

Banche del sangue di cordone ombelicale


REPORT 2021

**S. Pupella, L. Lombardini, M. Bianchi,
N. Lopez, M. P. Mariani, B. Mazzanti, M. Lembo**
un ringraziamento a tutte le Banche Sco per la disponibilità


INTRODUZIONE

Le cellule staminali emopoietiche (CSE) presenti nel sangue del cordone ombelicale (SCO), come quelle presenti nel midollo osseo e nel sangue periferico, sono progenitrici di tutte le linee cellulari del sangue (globuli rossi, globuli bianchi, piastrine) e vengono utilizzate per il trapianto emopoietico. Il trapianto di CSE rappresenta **una consolidata terapia salvavita** per la cura di numerose e gravi malattie del sangue congenite e acquisite, immunodeficienze e malattie metaboliche. La **donazione del SCO** è dunque un interesse primario per il Servizio Sanitario Nazionale (SSN) e la sua raccolta e conservazione è effettuata presso le banche del sangue di cordone ombelicale (BCO), strutture pubbliche accreditate presso il SSN a ciò preposte.

LA NORMATIVA CONSENTE

- 
- Raccolta di SCO donato per uso allogenico a fini solidaristici;
 - Raccolta di SCO dedicato al neonato con patologia in atto al momento della nascita o evidenziata in epoca prenatale, o per uso dedicato a consanguineo con patologia in atto al momento della raccolta o pregressa, che risulti curabile con il trapianto di CSE;
 - Raccolta di SCO dedicato a famiglie a rischio di avere figli affetti da malattie geneticamente determinate per le quali sussistano comprovate evidenze scientifiche di impiego di cellule staminali del SCO;
 - Raccolta di SCO ad uso autologo-dedicato nell'ambito di sperimentazioni cliniche, approvate secondo la normativa vigente, finalizzate a raccogliere le evidenze scientifiche di un possibile impiego del sangue cordonale nel caso di particolari patologie.

LA NORMATIVA VIETA

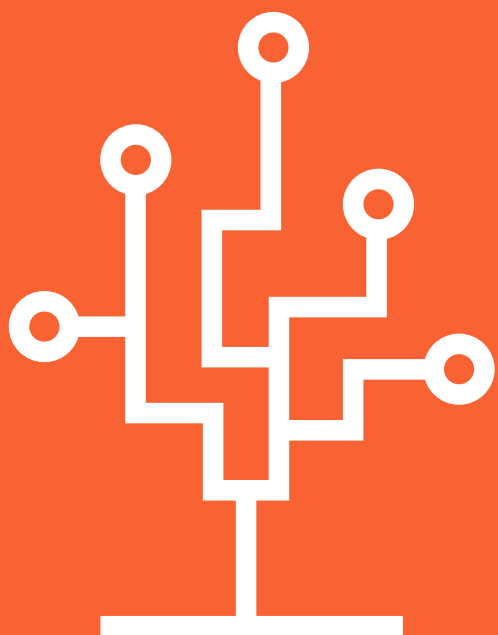
- 
- La conservazione ad esclusivo uso autologo, in assenza delle condizioni sopra indicate;
 - L'istituzione di banche private sul territorio nazionale;
 - Ogni forma di pubblicità connessa alle banche private.

È tuttavia **consentita** la raccolta del SCO a scopo personale e la sua esportazione in strutture private al di fuori del territorio italiano secondo le regole definite da uno specifico atto normativo.

FINALITÀ DEL RAPPORTO

E NORMATIVA

Questo rapporto descrive i dati 2021 relativi alle attività delle BCO presenti in Italia. La Rete nazionale, a cui afferiscono le banche operanti sul territorio nazionale, è coordinata dal Centro Nazionale Sangue (CNS) in sinergia con il Centro Nazionale Trapianti (CNT) per gli aspetti correlati al trapianto emopoietico.



RETE ITCBN

Le banche pubbliche sono riunite nella Rete nazionale delle banche per la conservazione del sangue del cordone ombelicale (ITCBN - ITalian Cord Blood Network), istituita con il DM 18 novembre 2009, che ne definisce le finalità e i principi generali di organizzazione. L'ITCBN è finalizzata alla creazione dei necessari collegamenti fra le banche esistenti sul territorio nazionale, proponendosi quali obiettivi la raccolta, la conservazione e la distribuzione del sangue cordonale a fini di trapianto ematopoietico. Ad oggi, tale rete è costituita da 18 Banche operative, ubicate in 13 regioni.

SISTRA-ITCBN

I flussi dei dati di attività relativi alle BCO vengono acquisiti e monitorati dal CNS attraverso un applicativo del sistema informativo per le attività trasfusionali denominato SISTRA-ITCBN. In analogia a quanto avvenuto per le strutture trasfusionali presenti sul territorio italiano, il sistema SISTRA-ITCBN (Sistema informativo dei servizi trasfusionali-ITCBN) è lo strumento di supporto al conseguimento delle finalità definite nella Legge n.219/2005. SISTRA-ITCBN permette, grazie ad un coordinamento a livello nazionale, di raccogliere ed elaborare informazioni e dati acquisiti dalle BCO relativi a:

- Anagrafiche delle banche e dei centri di raccolta (punto nascita), inclusi i requisiti autorizzativi e di accreditamento delle BCO;
- Raccolta, bancaggio, conservazione e distribuzione delle unità SCO per uso allogenic e per uso dedicato;
- Aggiornamento delle caratteristiche dell'inventario nazionale.

TRAPIANTO CSE E REGISTRO IBMDR

La ricerca di unità di CSE per le finalità di trapianto è coordinata dal Registro Italiano Donatori di Midollo Osseo (IBMDR-Italian Bone Marrow Donor Registry), istituito dalla Legge 6 marzo del 2001, n. 52 (Riconoscimento del registro italiano dei donatori di midollo osseo) presso l'Ospedale Galliera di Genova quale struttura di interesse nazionale, corrispondente agli analoghi organismi istituiti in altri Paesi europei ed extra-europei.

Il registro IBMDR coordina le attività dei Registri istituiti a livello regionale, ed è stato riconosciuto come "sportello unico" per la ricerca di CSE, anche da SCO, per finalità di trapianto dall'Accordo Stato Regioni del 5 ottobre 2006 (Ricerca e reperimento di cellule staminali emopoietiche presso registri e banche italiane ed estere).



CSE DA SANGUE CORDONALE

Il prelievo di CSE da SCO è incluso nella disciplina trasfusionale, Legge 21 ottobre 2005, n. 219 (Nuova disciplina delle attività trasfusionali e della produzione nazionale degli emoderivati) e si fonda sul principio della donazione volontaria, non remunerata, anonima e responsabile e della gratuità del sangue umano e dei suoi prodotti, incluse le CSE.

Con DM 18 novembre 2009 (Disposizioni in materia di conservazione di cellule staminali da sangue del cordone ombelicale per uso autologo) è stata disciplinata la conservazione del SCO per l'uso autologo-dedicato, consentendola presso le banche pubbliche per quelle indicazioni riconosciute appropriate e sostenute da evidenze scientifiche consolidate.

In coerenza con i principi fondanti del sistema sanitario nazionale, il decreto prevede il divieto di istituzione di banche private per la conservazione del SCO sul territorio nazionale e ogni forma di pubblicità alle stesse connessa.

Le attività relative alla selezione e raccolta, nonché la gestione delle banche, sono comprese nella normativa in materia di attività trasfusionali e pertanto declinati nel DM 2 novembre 2015 (Disposizioni relative ai requisiti di qualità e sicurezza del sangue e degli emocomponenti). Le attività di lavorazione, validazione, conservazione e distribuzione del SCO sono invece declinate nel Decreto legislativo n.16 del 25 gennaio 2010 (Attuazione delle direttive 2006/17/CE e 2006/86/CE, che attuano la direttiva 2004/23/CE per quanto riguarda le prescrizioni tecniche per la donazione, l'approvvigionamento e il controllo di tessuti e cellule umani, nonché per quanto riguarda le prescrizioni in tema di rintracciabilità, la notifica di reazioni ed eventi avversi gravi e determinate prescrizioni tecniche per la codifica, la lavorazione, la conservazione, lo stoccaggio e la distribuzione di tessuti e cellule umani).

LE BANCHE SCO

Le banche di SCO sono Istituti dei tessuti come definiti dal Decreto legislativo 6 novembre 2007, n. 191 (Attuazione della direttiva 2004/23/CE sulla definizione di norme di qualità e di sicurezza per la donazione, l'approvvigionamento, il controllo, la lavorazione, la conservazione, lo stoccaggio e la distribuzione di tessuti e cellule umani) che, all'articolo 6, ne prevede l'autorizzazione e l'accreditamento da parte delle Regioni e Province autonome (PP.AA.). Pertanto, in attuazione a tali disposizioni, con l'Accordo Stato Regioni del 29 ottobre 2009, sono stati definiti, sulla base di standard nazionali ed internazionali, i requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi delle banche di SCO, afferenti alla rete nazionale. Nel successivo Accordo del 20 aprile 2011 sono state definite le "Linee guida per l'accreditamento delle Banche di sangue da cordone ombelicale".



Per informazioni
sulla normativa consulta
www.centronazionalesangue.it

La trovi al menù
"Attività", sottomenù
"Sangue Cordonale"



DEFINIZIONI

Allogeneico: appartenente a un altro individuo. Nell'ambito del trapianto si definisce come trapianto allogeneico (o allotrapianto), la procedura attraverso la quale al paziente sono trasfuse cellule prelevate a un donatore familiare o non familiare.

Autologo: appartenente allo stesso individuo. Nell'ambito del trapianto si definisce come trapianto autologo, la procedura attraverso la quale al paziente sono trasfuse cellule staminali emopoietiche precedentemente prelevate a se stesso.

Banca del Cordone Ombelicale (BCO): struttura deputata alla conservazione delle unità di sangue di cordone ombelicale. È costituita da un team integrato, sotto la responsabilità del direttore della Banca, che è responsabile delle attività di raccolta, processazione, caratterizzazione, criopreservazione, stoccaggio e rilascio.

Centro di raccolta (CR): punto nascita (sala parto) sotto la responsabilità di una singola BCO che ha in carico le attività di selezione della coppia donatrice, se applicabile, e di raccolta delle unità SCO

Cellule staminali emopoietiche (CSE): cellule staminali adulte che sono in grado di autorigenerarsi e di differenziarsi negli elementi cellulari del sangue (globuli rossi, globuli bianchi e piastrine). Le sorgenti delle cellule staminali emopoietiche sono il midollo osseo (prevalentemente ossa del bacino), il sangue periferico, dopo stimolazione con fattori di crescita, e il sangue di cordone ombelicale.

Human Leukocyte Antigen (HLA): antigeni espressi da numerosi tipi di cellule, inclusi i leucociti, che hanno potere antigenico e sono in grado di stimolare la produzione di anticorpi quando presentati a un ricevente che non li esprime. Nell'ambito dei trapianti la tipizzazione degli antigeni del sistema HLA permette di definire la compatibilità tra individui geneticamente correlati e non.

Sangue di cordone ombelicale (SCO): sangue contenuto all'interno della placenta e dei vasi (vena) del cordone ombelicale. Esso rappresenta una delle sorgenti di cellule staminali emopoietiche e può essere prelevato dopo la nascita del bambino.

Unità di sangue di cordone ombelicale: sangue ottenuto dalla placenta e dai vasi (vena) del cordone ombelicale di un'unica placenta dopo che il cordone ombelicale è stato tagliato. È possibile raccogliere le seguenti tipologie di unità:

- Allogeneica non familiare (AlloNF): unità di sangue di cordone ombelicale raccolta per trapianto allogeneico da donatore non familiare
- Allogeneica dedicata (AlloD): unità di sangue di cordone ombelicale raccolta per trapianto allogeneico da donatore familiare
- Autologa (Auto): unità di sangue di cordone ombelicale raccolta per trapianto autologo

HIGHLIGHTS



La rete italiana delle Banche di sangue di cordone ombelicale (ITCBN) è costituita da 18 banche e 270 centri di raccolta dislocati in tutte le regioni italiane.

I parti effettuati nei centri di raccolta delle BCO rappresentano il 64% dei parti totali in Italia (anno 2021: dato stimato).



Al 31 dicembre 2021, sono disponibili 38.355 unità di sangue di cordone ombelicale per uso allogenico (Fonte dati: IBMDR).

Al 31 dicembre 2021, il 28% delle unità di sangue di cordone ombelicale ha un numero di cellule nucleate totali superiore (TNC) a $150 \cdot 10^7$.

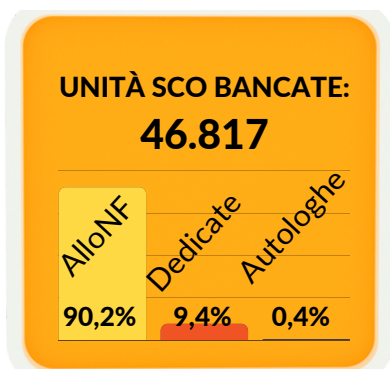


Al 31 dicembre 2021, sono disponibili 4.414 unità di sangue di cordone ombelicale per uso allogenico-dedicato e 174 unità per uso autologo.

Al 31 dicembre 2021, sono state distribuite 1.600 unità di sangue di cordone ombelicale per uso allogenico, 194 per uso allogenico-dedicato e 2 unità per uso autologo.

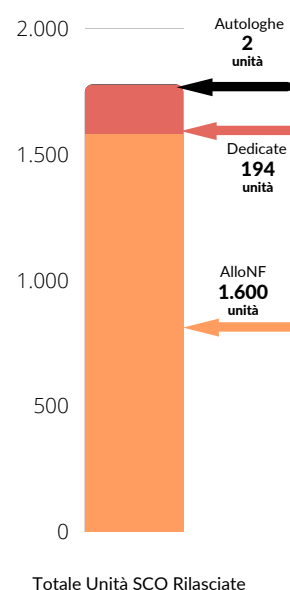
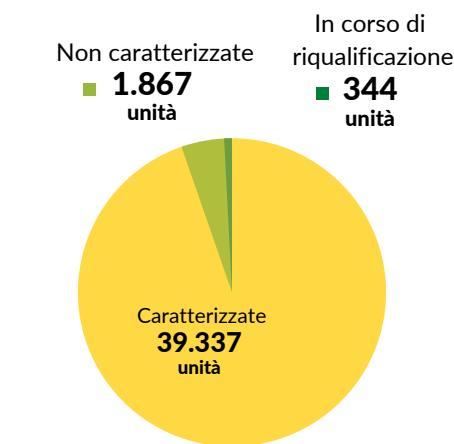
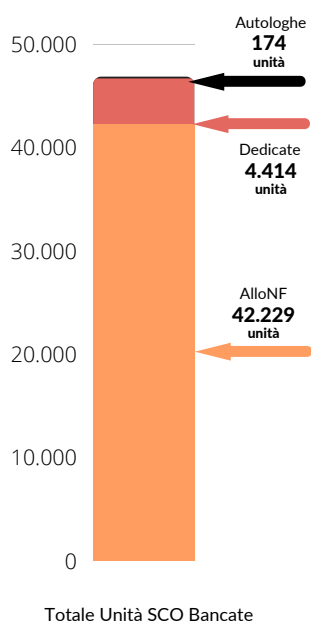


ATTIVITÀ DEL 2021*

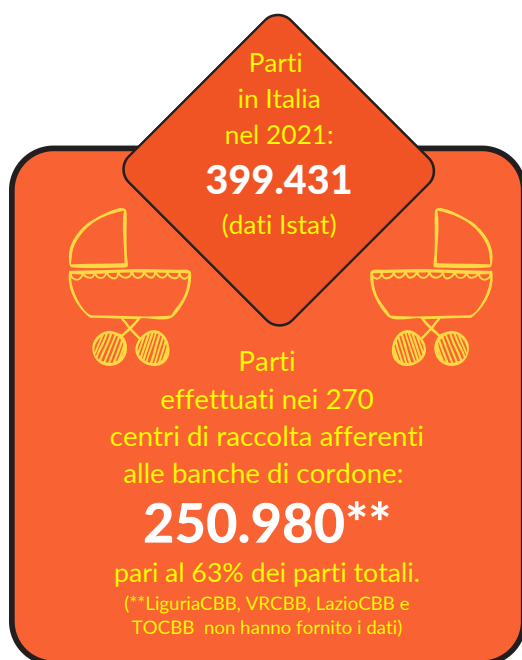


38.355
Inviato al
registro IBMDR

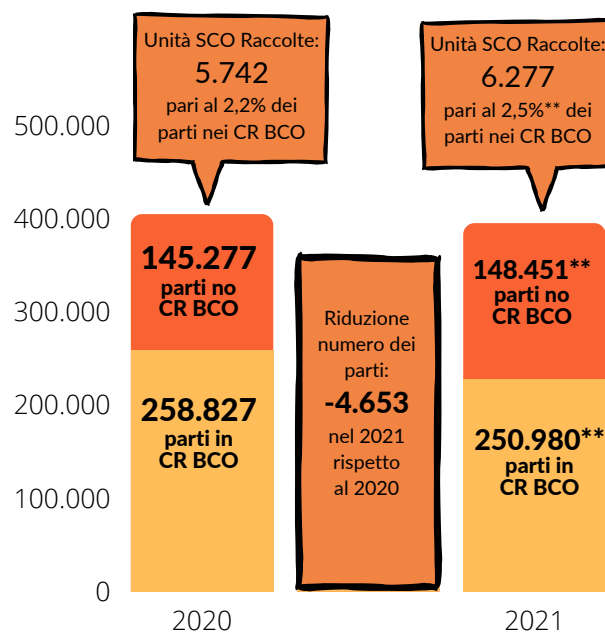
Fonte dati:
Report attività
IBMDR 2021



Unità SCO Correlazioni con indici demografici



*LiguriaCBB e VRCBB non hanno fornito i dati

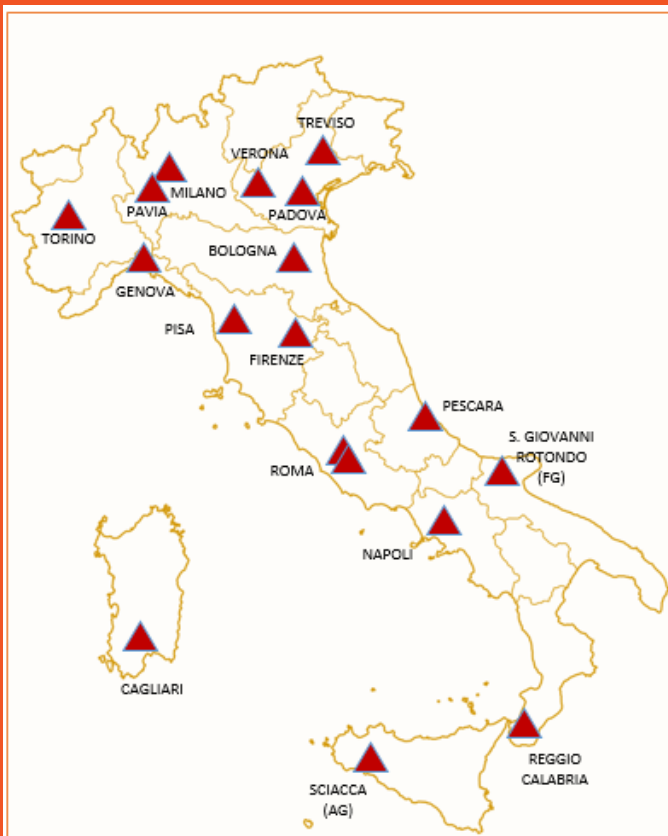


PRESENTAZIONE DELLA RETE

L'ITCBN raccoglie in una rete le banche autorizzate alla raccolta, manipolazione, conservazione e distribuzione delle unità SCO ad uso allogenico solidaristico, allogenico dedicato e autologo.

Attualmente in Italia, sono presenti 18 banche ubicate presso ospedali pubblici in 13 Regioni ad ognuna delle quali sono collegati i centri di raccolta. Le Regioni Veneto, Lombardia, Toscana e Lazio hanno più di una banca sul territorio di competenza (rispettivamente tre banche in Veneto e due nelle altre regioni) (fig. 1).

LA RETE



- 1.Torino Cord Blood Bank (Torino)
- 2.Milano Cord Blood Bank (Milano)
- 3.Banca del sangue di cordone ombelicale di Verona (Verona)
- 4.Banca del sangue placentare di Treviso (Treviso)
- 5.Liguria Cord Blood Bank (Genova)
- 6.Pavia Cord Blood Bank (Pavia)
- 7.Padova Cord Blood Bank (Padova)
- 8.Emilia Romagna Cord Blood Bank (Bologna)
- 9.Pisa Cord Blood Bank (Pisa)
- 10.Banca del cordone ombelicale di Firenze (Firenze)
- 11.Banca regionale sangue cordone ombelicale - Policlinico Umberto I (Roma)
- 12.UNICATT Cord Blood Bank (Roma)
- 13.Banca sangue placentare Regione Abruzzo PECB (Pescara)
- 14.BA.S.C.O. Regione Campania (Napoli)
- 15.Banca cordonale Regione Puglia (San Giovanni Rotondo)
- 16.Calabria Cord Blood Bank (Reggio Calabria)
- 17.Banca del sangue del cordone ombelicale di S. Giovanni Rotondo (FG)
- 18.Banca del sangue cordonale di Cagliari-CCBB (Cagliari).

Le caratteristiche delle banche appartenenti al network italiano sono illustrate nella tabella 1. In merito alle certificazioni e agli accreditamenti, tutte le BCO hanno un riconoscimento regionale, un laboratorio di riferimento accreditato EFI/ASHI che esegue la tipizzazione HLA e operano in stretta correlazione con l'IBMDR, per tutte le attività finalizzate alla distribuzione di unità SCO verso i Centri Trapianto italiani ed esteri.

	SIGLA BCO	REGIONE	ANNO INIZIO ATTIVITÀ	CERTIFICAZIONE ISO/VISION	ACCREDITAMENTO NETCORD/FACT
BANCA SANGUE PLACENTARE REGIONE ABRUZZO	PECBB	Abruzzo	1997	✓	✓
CALABRIA CORD BLOOD BANK	Calabria CBB	Calabria	2006	✓	
BA.S.C.O. REGIONE CAMPANIA	BASCO	Campania	1996	✓	
EMILIA ROMAGNA CORD BLOOD BANK	ERCBB	Emilia Romagna	2001		✓
BANCA REGIONALE SANGUE CORDONE OMBELICALE POLICLINICO UMBERTO I	LAZIO CBB	Lazio	1994	✓	✓
UNICATT CORD BLOOD BANK	UNICATTCBB	Lazio	1999	✓	✓
LIGURIA CORD BLOOD BANK	LiguriaCBB	Liguria	1997	✓	
MILANO CORD BLOOD BANK	MICBB	Lombardia	1993	✓	✓
PAVIA CORD BLOOD BANK	PVCBB	Lombardia	1997	✓	✓
TORINO CORD BLOOD BANK	TOCBB	Piemonte	1990	✓	
BANCA CORDONALE REGIONE PUGLIA	PugliaCBB	Puglia	2008	✓	
BANCA DEL SANGUE CORDONALE DI CAGLIARI	CCBB	Sardegna	2011	✓	
BANCA DEL SANGUE DEL CORDONE OMBELICALE DI SCIACCA	SciaccaCBB	Sicilia	2008	✓	✓
BANCA DEL CORDONE OMBELICALE DI FIRENZE	FICBB	Toscana	1996	✓	
BANCA DI TESSUTI E CELLULE REGIONE TOSCANA - PISA CORD BLOOD BANK	PICBB	Toscana	2004	✓	
BANCA DEL SANGUE PLACENTARE DI TREVISO	TVCBB	Veneto	1996	✓	✓
BANCA DEL SANGUE DEL CORDONE OMBELICALE DI VERONA	VRCBB	Veneto	2008	✓	
PADOVA CORD BLOOD BANK	PDCBB	Veneto	1992	✓	

Tabella 1. Anagrafica e caratteristiche delle BCO (Anno inizio attività, Certificazione ISO/Vision e Accreditamento NetCord/FACT)

A partire dal 2019 sono state programmate visite ispettive CNT/CNS per il rinnovo della certificazione di conformità delle 18 banche della rete ITCBN. Sono state effettuate 6 verifiche in sede (2019- inizio 2020) e, a seguito dell'emergenza Covid-19, 10 valutazioni documentali (Tabella 2).

La raccolta delle unità di sangue di cordone ombelicale viene effettuata nei CR afferenti ad una singola BCO. Come illustrato nel grafico 1, attualmente in Italia sono attivi 270 centri di raccolta, di cui 40 presenti e operativi per la raccolta solidaristica del cordone ombelicale in regioni prive della banca (Tabella 3).

	ANNO ULTIMA VERIFICA CNS/CNT	TIPO DI VALUTAZIONE	RINNOVO CERTIFICAZIONE CNS/CNT
PECBB	2019	Documentale*	✓
CALABRIA CBB	2020	Documentale*	✓
BASCO	2020	In sede	✓
ERCBB	2019	In sede	✓
LAZIO CBB	2020	In sede	✓
UNICATT CBB	2020	Documentale*	✓
LIGURIA CBB	2019	Documentale*	⚠
MICBB	2020	Documentale*	✓
PVCBB	2020	Documentale*	✓
TOCBB	2020	Documentale*	✓
PUGLIA CBB	2019	In sede	✓
CCBB	2020	Documentale*	✓
SCIACCACBB	2021	Documentale*	✓
FICBB	2021	Documentale*	✓
PICBB	2020	In sede	✓
TVCBB	2019	Documentale*	✓
VR CBB	2019	Documentale*	⚠
PDCBB	2019	In sede	✓

Tabella 2. Verifiche istituzionali CNS/CNT delle BCO (Anno ultima verifica, tipo di valutazione, esito). *Valutazione solo documentale a causa dell'Emergenza Covid-19

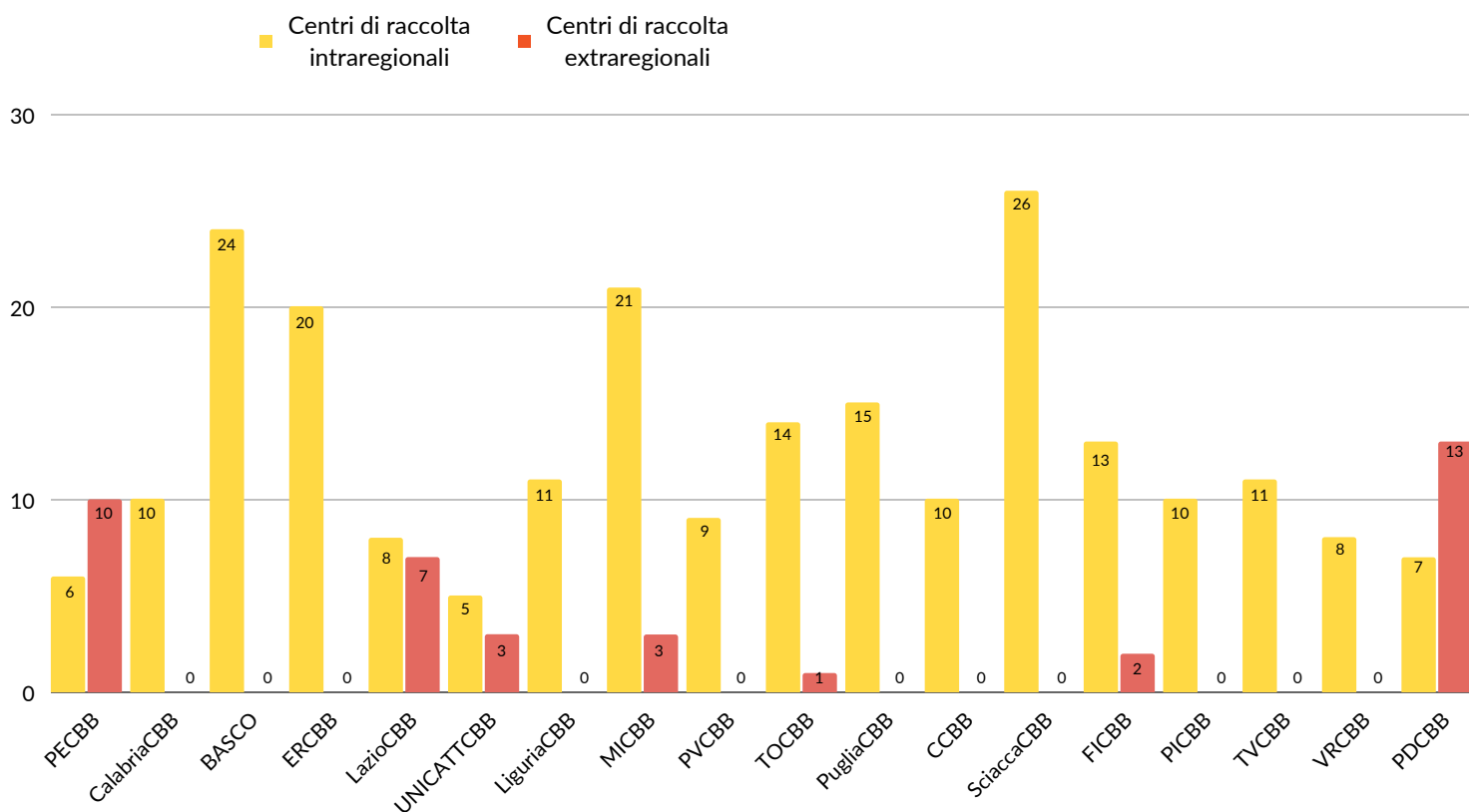


Grafico 1. Istogramma relativo al numero dei centri di raccolta (intra- ed extra-regionali) per ciascuna banca di sangue cordonale attivi nel 2021.

Tabella 3. Banca SCO con i centri di raccolta extraregionali

Sigla BCO

N° Centri raccolta extraregionali

PECBB

10 Marche

LAZIO CBB

4 Umbria

3 Basilicata

UNICATT CBB

3 Molise

MICBB

3 PA Trento

TOCBB

1 Valle d'Aosta

FICBB

2 Umbria

PDCBB

4 PA Bolzano

9 Friuli Venezia
Giulia

DATI DI ATTIVITÀ E INDICATORI DI PERFORMANCE

Il dati di attività presenti su SISTRA-ITCBN sono riferiti alle unità raccolte, bancate e distribuite relative a:

- A) allogeniche non familiari (ALLONF)
- B) allogeniche dedicate (ALLOD)
- C) autologhe (D)

A) Allogeniche non familiari (ALLONF)

L'inventario delle unità SCO rappresenta il numero totale delle unità allogeniche non familiari presenti in ogni singola banca. I parametri utilizzati per caratterizzare l'inventario di ogni banca sono: il numero di cellule nucleate totali (TNC, total nucleated cell) sufficienti a garantire la dose trapiantologica idonea, e la caratterizzazione HLA. Le unità con TNC superiore a 150×10^7 cellule rappresenta la quota di inventario ad alta cellularità.

Nelle BCO istituite per prime, l'inventario è costituito da unità con bassa cellularità a causa dei diversi criteri di bancaggio applicati in passato. Esiste inoltre una quota di inventario con cellularità compresa tra $120-150 \times 10^7$ che rappresenta le unità SCO bancate nel periodo 2011-2016 e relativa all'introduzione di una soglia a 120×10^7 .

Nei grafici 2 e 3 sono illustrati i dati relativi alle caratteristiche dell'inventario in termini di:

- -Unità ad alta cellularità ($TNC > 150 \times 10^7$): indica la percentuale di unità con $TNC > 150 \times 10^7$ rispetto al numero totale delle unità presenti in inventario;

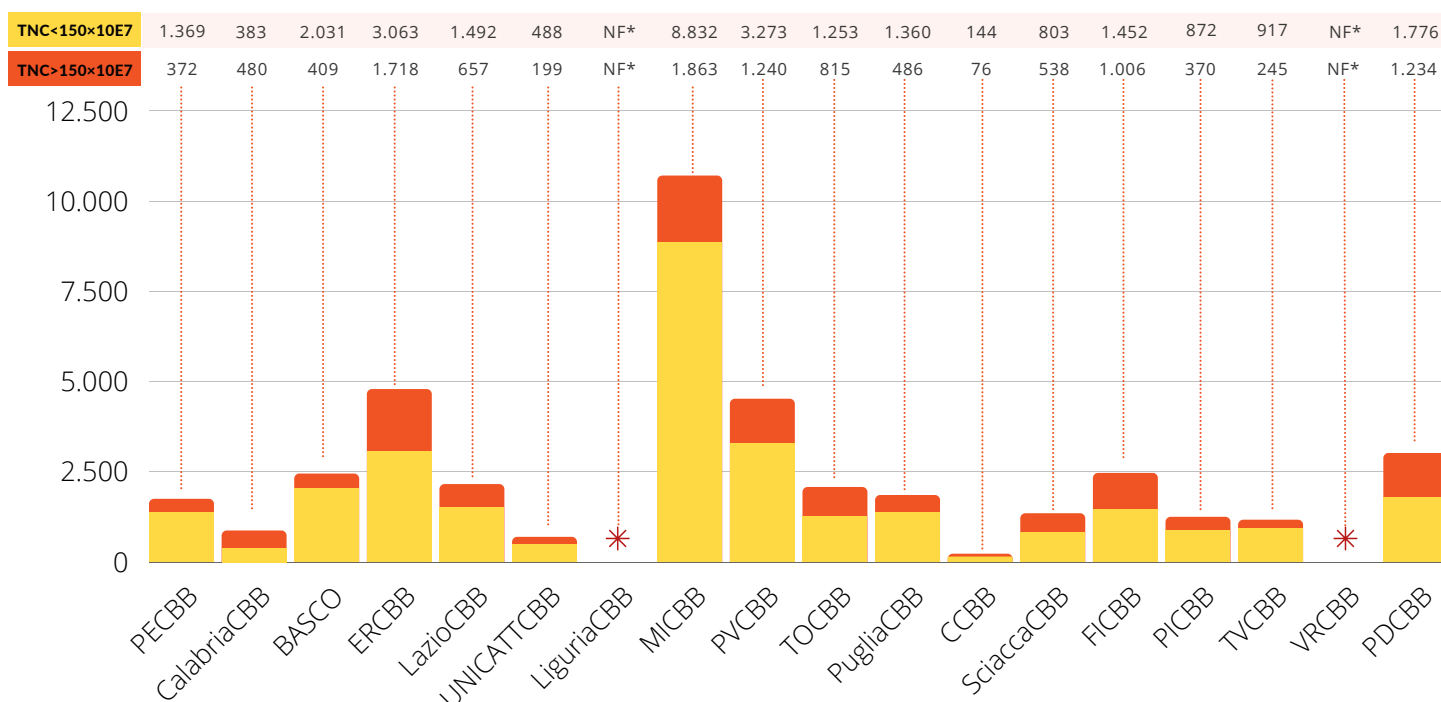


Grafico 2. Istogramma relativo al numero delle unità ad alta cellularità ($TNC > 150 \times 10^7$) suddiviso per BCO.
NF* Dati non forniti

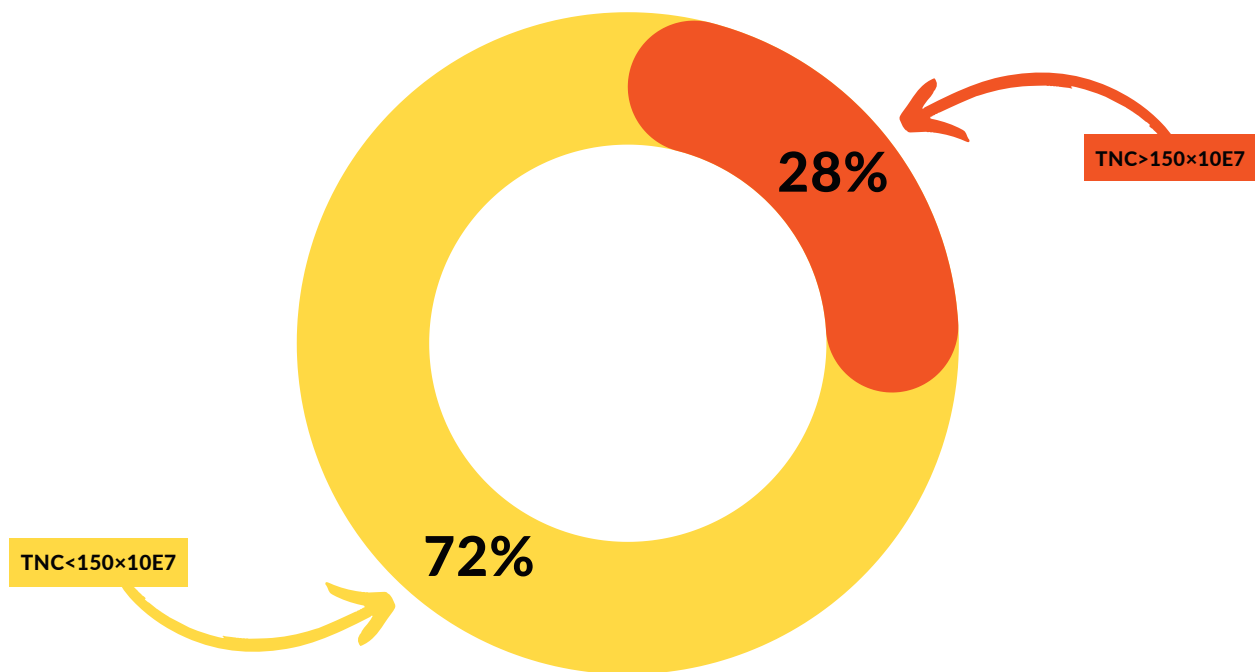


Grafico 3. Grafico a torta relativo al numero delle unità ad alta cellularità (TNC > 150 × 10e7) dati nazionali

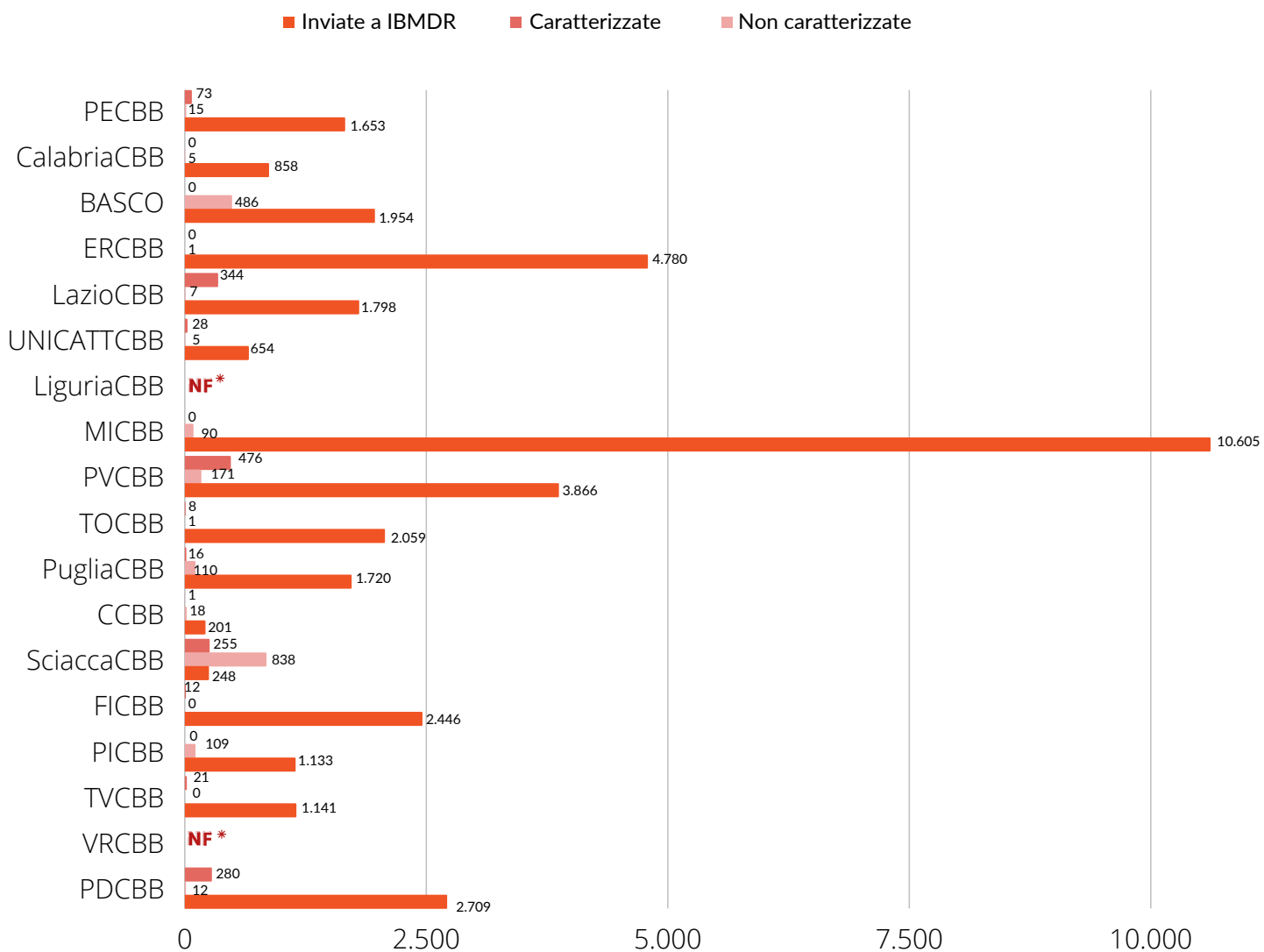


Grafico 4. Istogramma relativo al numero di unità inviate ad IBMDR, caratterizzate HLA e con caratterizzazione HLA da eseguire per Banca SCO.
*Dati non forniti

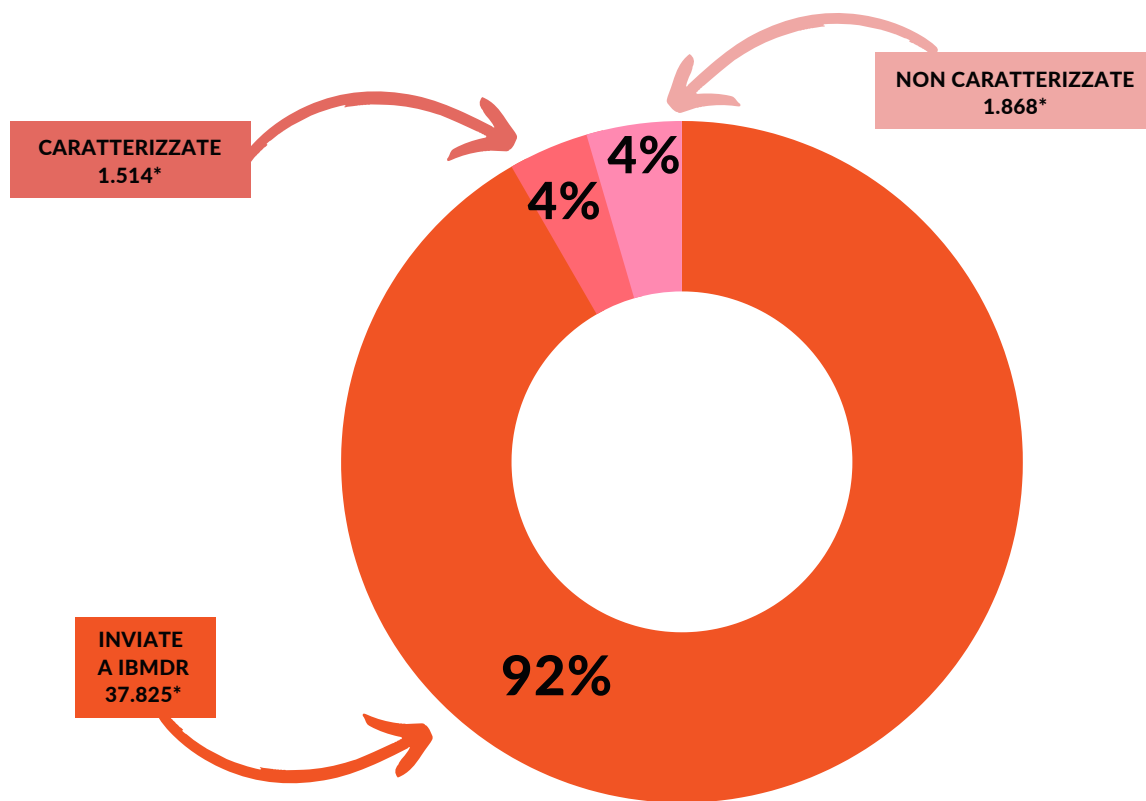


Grafico 5. Grafico a torta relativo al numero di unità inviate ad IBMDR, caratterizzate HLA e con caratterizzazione HLA da eseguire, dati nazionali.
*Dati parziali, Liguria CBB e VRCBB non hanno fornito il dato

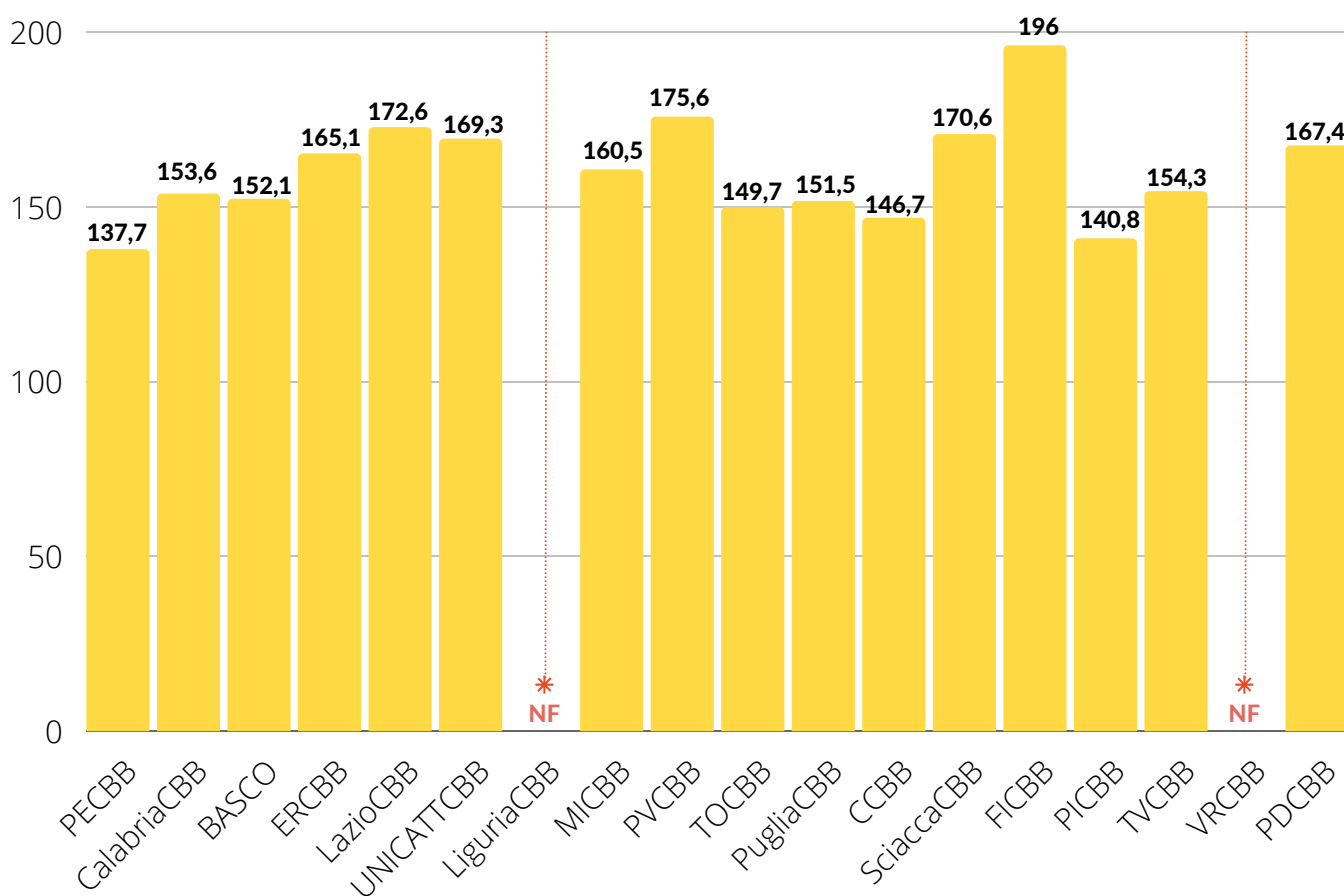


Grafico 6. Istogramma relativo alla cellularità delle unità bancare. *LiguriaCBB e VRCBB non hanno fornito i dati.

DATI UNITÀ RACCOLTE E BANCATE E INDICE DI BANCAGGIO (TOTALE E SUDDIVISO PER BCO)

Sono stati presi in considerazione indicatori chiave, valutati su base annuale, di tipo quantitativo, cioè in grado di misurare le attività, e di tipo qualitativo, cioè in grado di misurare la capacità della banca di rispondere tempestivamente e in modo adeguato alle richieste di selezione delle unità SCO. Questi ultimi indicatori influenzano in modo significativo le procedure di scelta dei centri trapianto a fronte di una molteplice disponibilità di sorgenti di CSE.

Gli indicatori **quantitativi** di attività considerati, hanno ricompreso:

- **Numero assoluto** delle unità raccolte nell'anno (**tab. 4**);
- **Indice % di raccolta**, rapporto tra il numero di unità raccolte e il numero di parti espletati nei punti nascita collegati alla banca (**grafico 7**);
- **Indice % di bancaggio**, rapporto tra il numero di unità bancate e il numero di unità raccolte (**grafico 8**) e trend relativo al periodo 2007-2021 (**grafico 9**);
- **Indice % di inventario**, rapporto tra il numero di unità immesse nell'inventario esposto al Registro IBMDR e il numero di unità bancate (**grafico 10**);
- **Indice di distribuzione**, rapporto tra il numero di unità distribuite sul numero di unità esposte al Registro, cioè potenzialmente rilasciabili.

	RACCOLTE	BANCATE	DISTRIBUITE
PECBB	341	22	0
Calabria CBB	147	11	1
BASCO	207	20	1
LAZIO CBB	131	10	0
ERCBB	850	46	5
UNICATTCBB	269	13	0
LiguriaCBB	NF*	NF*	NF*
MICBB	568	104	5
PVCBB	405	16	0
TOCBB	272	10	2
PugliaCBB	325	15	0
CCBB	240	16	0
SciaccacBB	1032	43	0
FICBB	599	13	1
PICBB	192	12	0
TVCBB	137	10	0
VRCBB	NF*	NF*	NF*
PDCBB	533	33	5

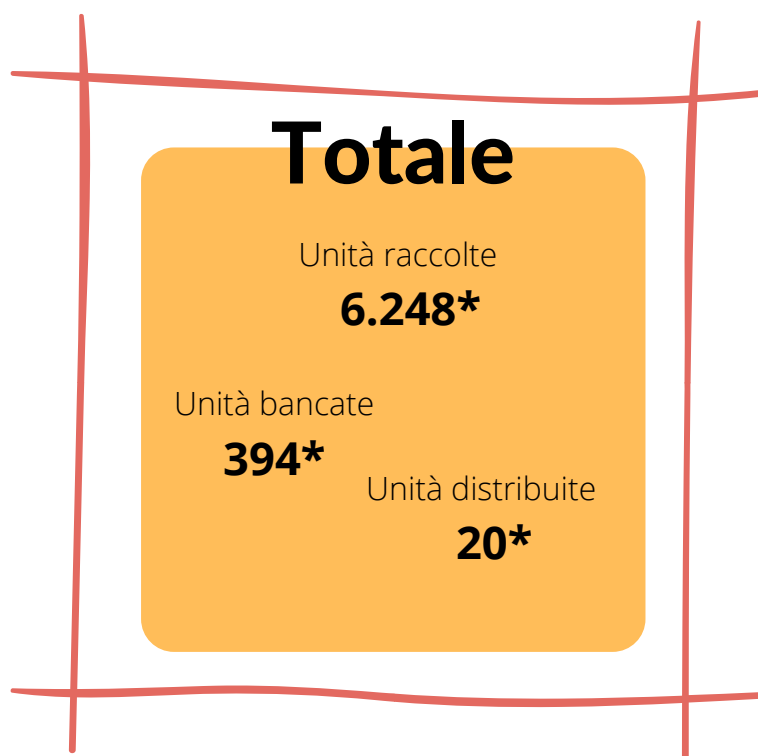


Tabella 4. Dati unità raccolte, bancate e distribuite – Anno 2021. *Dati parziali, LiguriaCBB e VRCBB non hanno fornito i dati richiesti

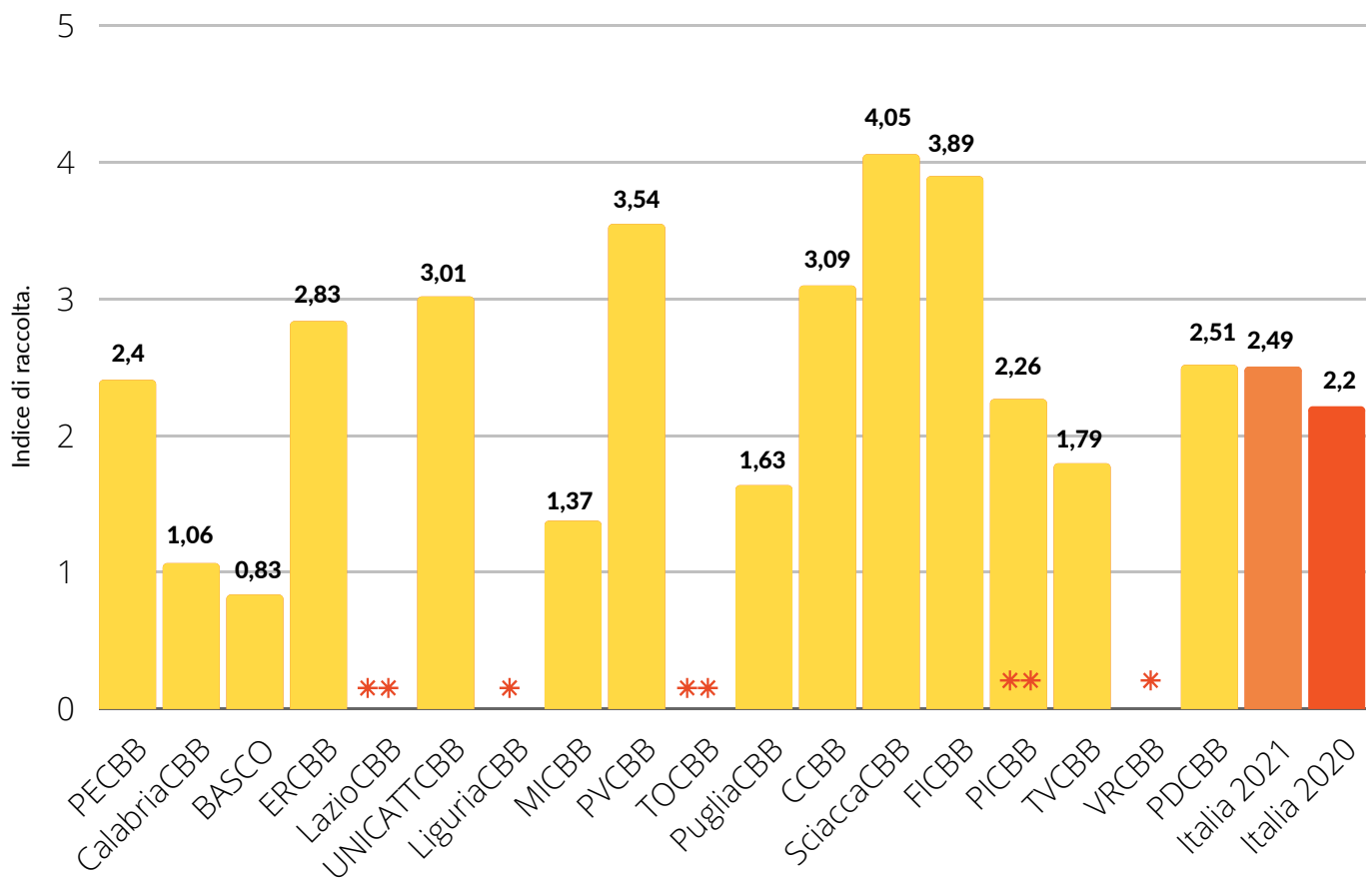


Grafico 7. Istogramma relativo a indice di raccolta (N. unità raccolte/N. parti).
 *Dati non forniti. **Dati parziali, non è stato fornito il numero dei parti.

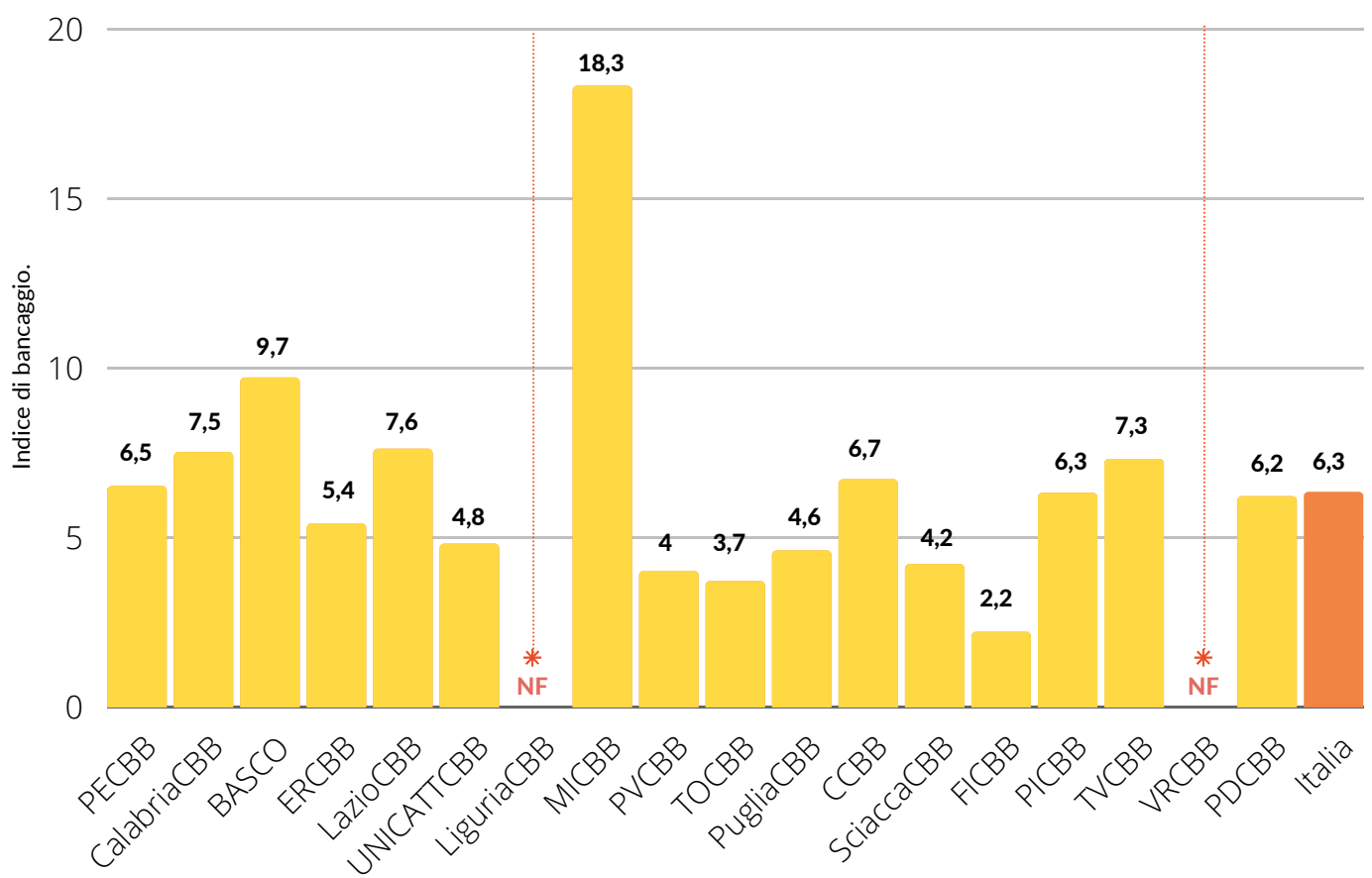


Grafico 8. Istogramma relativo a indice di bancaggio (N. unità bancate/N. unità raccolte).
 *Dati non forniti.

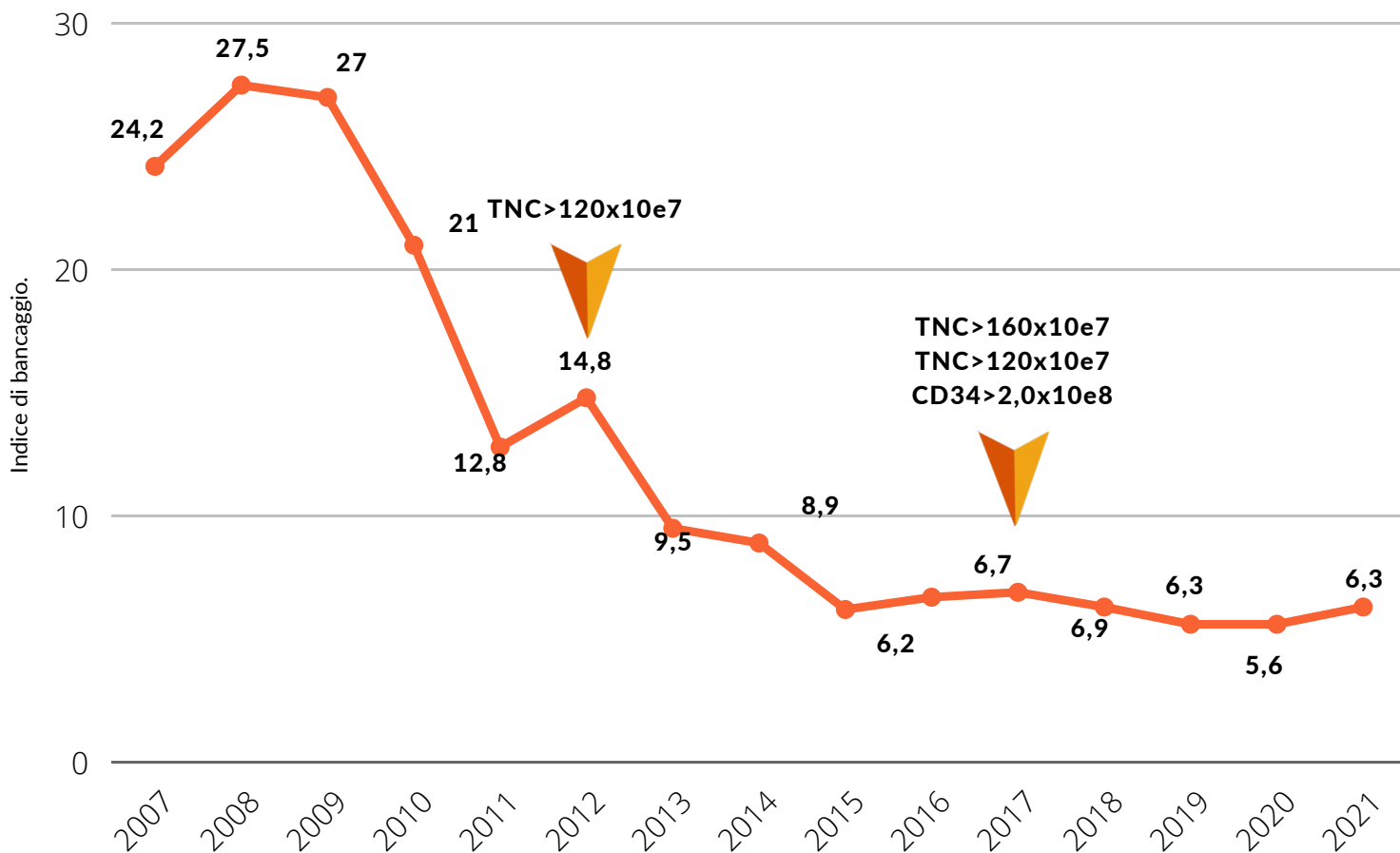


Grafico 9. Trend dell'indice di bancaggio relativo al periodo 2007-2021

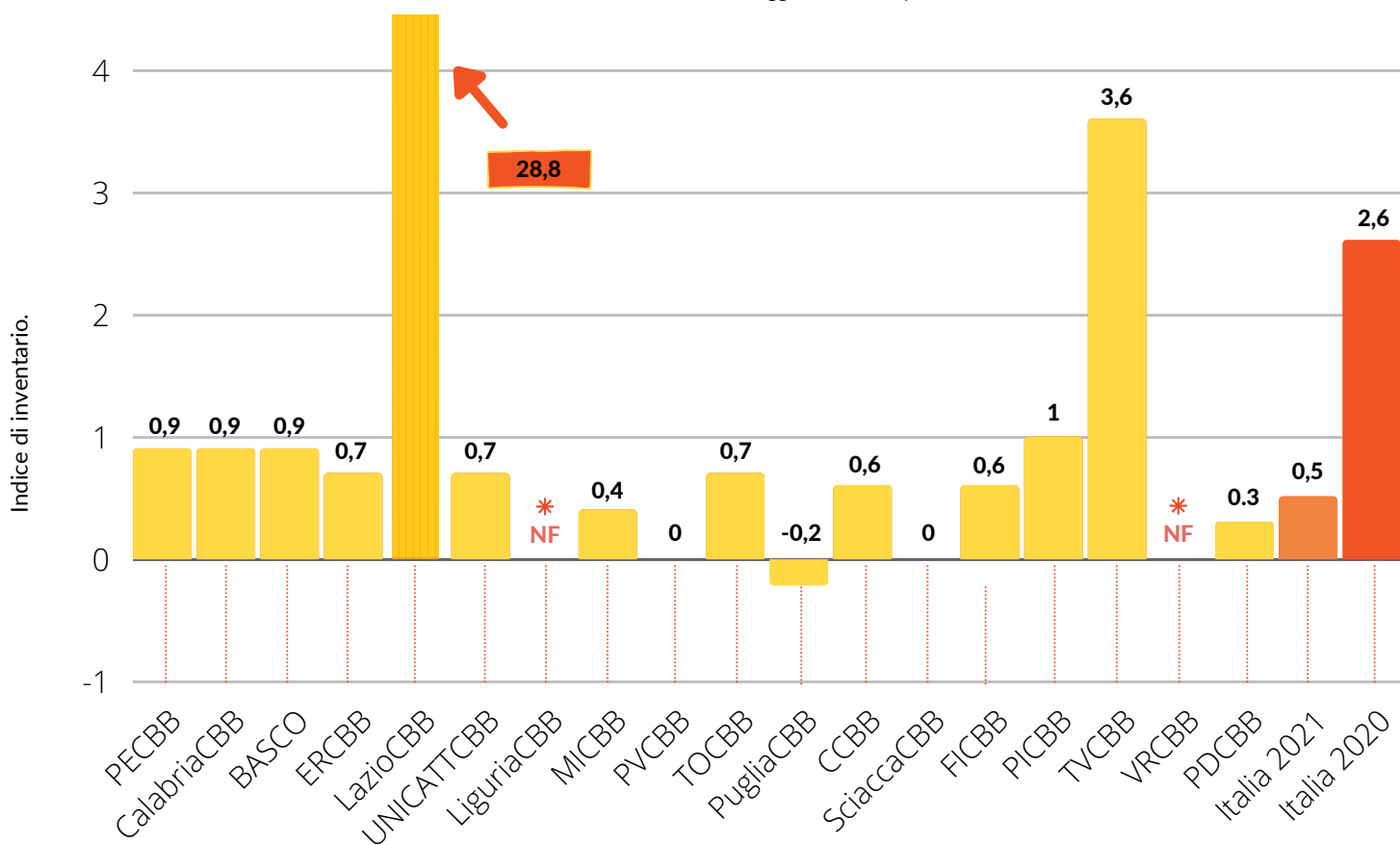


Grafico 10. Istogramma relativo a indice di inventario (N. unità esposte/N. unità bancate). *LiguriaCBB e VRCBB non hanno fornito i dati. Lazio CBB: il dato si riferisce all'inserimento di unità già caratterizzate, ma in corso di riqualificazione per trasferimento da un altro inventario.

UNITÀ DISTRIBUITE E INDICI DI DISTRIBUZIONE

I dati relativi alla distribuzione sono presentati in modalità aggregata (numero totale di unità rilasciate da ciascuna Banca al 31 dicembre 2021) nel **grafico 11** e in percentuale sia in relazione al numero di unità presenti in inventario che esposte al registro IBMDR (**grafico 12**).

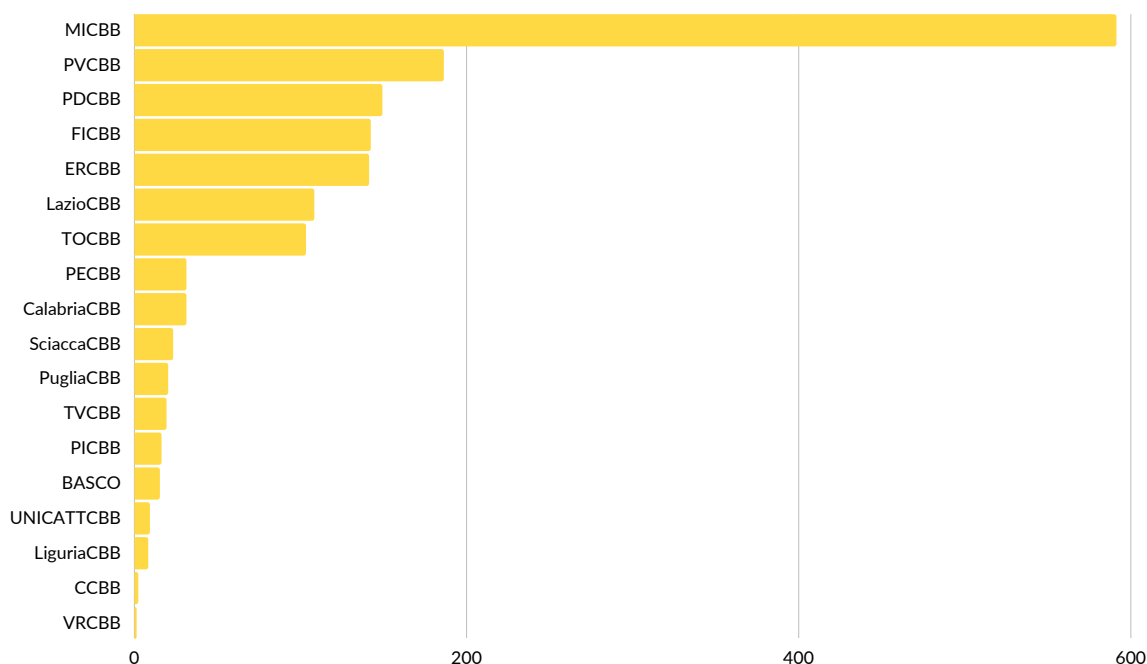


Grafico 11. Istogramma relativo al numero delle unità SCO distribuite

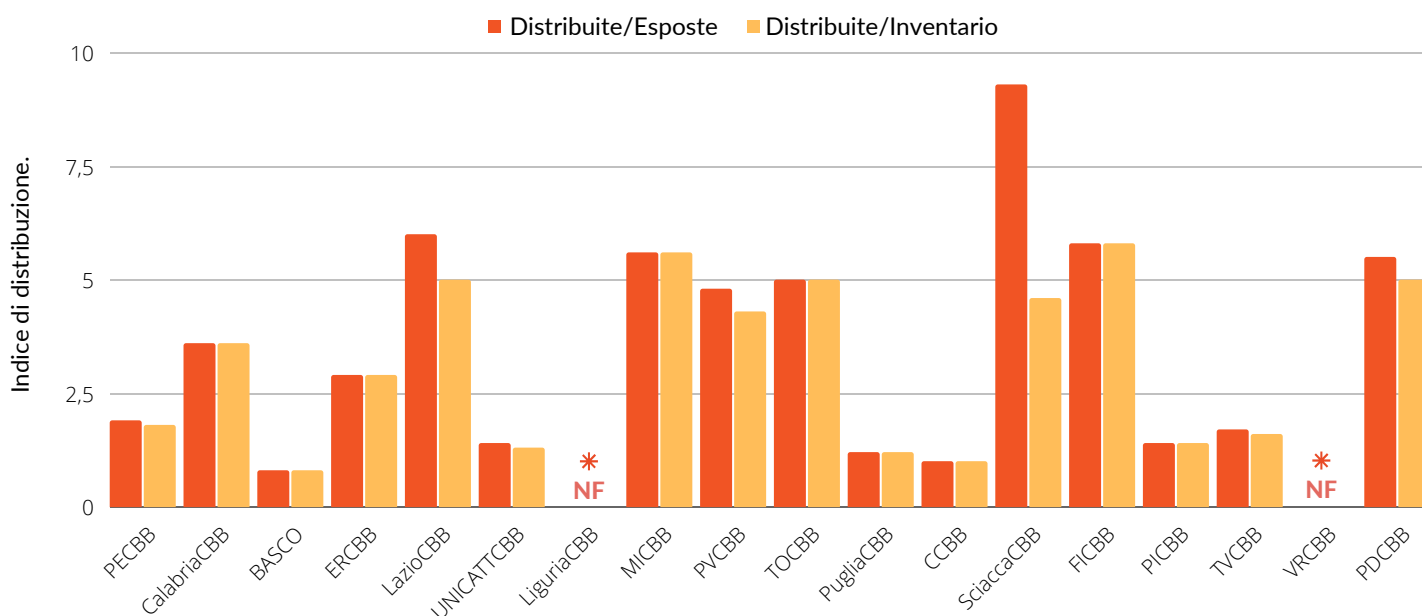


Grafico 12. Istogramma relativo agli indici di distribuzione. *Dati non forniti.

Per SciaccaCBB: non sono state conteggiate 22 unità in quanto facenti parte di un inventario non più disponibile

B) e C) allogeniche dedicate (ALLOD) e autologhe (D)

Le BCO hanno nel loro inventario unità ad uso allogenico dedicato e autologo. Di seguito sono illustrati i dati relativi alle unità raccolte e bancate nel corso del 2021 (tabella 5) e l'inventario delle unità allogeniche dedicate e autologhe al 31 dicembre 2021 (grafico 13).

Banche	N. UNITÀ SCO ALLOGENICHE DEDICATE			N. UNITÀ SCO AUTOLOGHE		
	RACCOLTE	BANCATE	DISTRIBUITE	RACCOLTE	BANCATE	DISTRIBUITE
PECBB	0	0	0	0	0	0
CalabriaCBB	4	4	0	0	0	0
BASCO	6	6	0	0	0	0
ERCBB	2	2	0	0	0	0
LazioCBB	5	5	1	0	0	0
UNICATTCBB	20	17	0	0	0	0
LiguriaCBB	NF*	NF*	NF*	NF*	NF*	NF*
MICBB	15	15	0	0	0	0
PVCBB	4	3	0	0	0	0
TOCBB	7	6	0	0	0	0
PugliaCBB	4	4	0	0	0	0
CCBB	13	13	0	1	1	0
SciaccacBB	16	16	0	0	0	0
FICBB	6	4	0	0	0	0
PICBB	4	4	0	0	0	0
TVCBB	3	2	0	0	0	0
VRCBB	NF*	NF*	NF*	NF*	NF*	NF*
PDCBB	9	9	0	0	0	0
Totale	119	111	1	1	1	0

Tabella 5. Dati unità raccolte, bancate e distribuite: unità allogeniche dedicate e autologhe – Anno 2021.*Dati non forniti

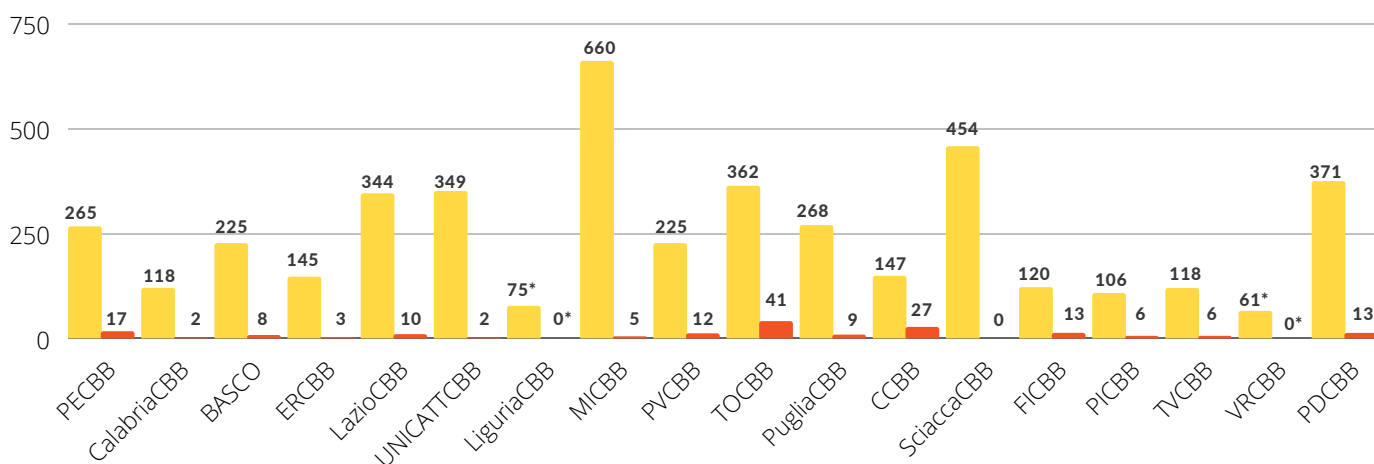


Grafico 13. Istogramma relativo al numero delle unità SCO allogeniche dedicate e autologhe in inventario. *Dati 2021 non forniti

UTILIZZI ALTERNATIVI

In aggiunta alle attività di banking finalizzato al trapianto di CSE, diverse BCO eseguono la produzione di emocomponenti per uso trasfusionale (globuli rossi) e non (gel piastrinico, collirio, ecc) al fine di riconvertire le unità non utilizzabile a scopo trapiantologico (ad es. per bassa cellularità). Alcuni di questi utilizzi sono oggetto di studi sperimentali.

RINGRAZIAMENTI

Tutte le attività illustrate in questo report sono state realizzate anche grazie al supporto delle Associazioni di Volontariato, che da anni collaborano con gli operatori sanitari del settore e le autorità competenti: **ADISCO**, **ADOCES** e **ADMO**.

Un particolare ringraziamento ad ADISCO per il prezioso supporto a numerose attività scientifiche e divulgative.

Infine, un doveroso ringraziamento è rivolto a tutte le mamme e i papà che hanno donato il sangue di cordone ombelicale dei loro figli: il loro gesto di solidarietà ha permesso la creazione dell'inventario italiano.